

Epidemiologic Aspects of Penetrating Eye Trauma in Subjects Younger than Sixteen Years at Feiz Hospital in 2009

Dehghani AR, MD; Razmjo H, MD; Kianersi F, MD; Rezaie L, MD*; Sadoni H, MD; Gharoie K, MD

Eye Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

*Corresponding author: leyla_rezaei60@yahoo.com

Purpose: To report the characteristics of children referred to the emergency department of Feiz Medical Center with penetrating eye injuries.

Methods: In a cross-sectional study, children with penetrating eye trauma were evaluated. Age, sex, parents educational level, time, location, and cause of trauma recorded and compared.

Results: Overall, 100 patients with mean age of 7 ± 3.8 (range 2 to 16 years) including 69 male and 31 female were assessed. 57 eye injuries occurred at home, time of trauma was in the morning in 47% of patients. The most common cause of injury was knife (26%) and wood was the second common cause (17%). Overall, 29 child were alone at the time of injury. The most common type of injury was corneal laceration (71%). All traumatic cases were unilateral.

Conclusion: Most children were injured in the early morning, therefore education of parents and other child care givers for more attention to children and improvement of health education about eye trauma may prevent pediatric eye injuries.

Key words: Eye Trauma, Child, Education

• Bina J Ophthalmol 2011; 17 (1): 54-59.

Received: 13 November 2010

Accepted: 22 February 2011

اپیدمیولوژی ترومای نافذ چشم در بیماران با سن کمتر از ۱۶ سال مراجعه‌کننده به بیمارستان فیض اصفهان در سال ۱۳۸۸

دکتر علیرضا دهقانی^۱، دکتر فرزانه کیانی ارثی^۱، دکتر حسن رزمجو^۲، دکتر لیلا رضایی^۲، حسام سعدونی^۳ و کوروش قارویی^۳

هدف: بررسی عوامل اپیدمیولوژیک و موثر در ایجاد آسیب‌های نافذ چشمی در بیماران با سن کمتر از ۱۶ سال مراجعه‌کننده به بیمارستان فیض در سال ۱۳۸۸.

روش پژوهش: این مطالعه مقطعی، بر روی ۱۰۰ کودک و نوجوان مبتلا به آسیب نافذ چشم که در مدت یک سال به اورژانس چشم‌پزشکی بیمارستان فیض اصفهان مراجعه نموده بودند صورت گرفت و عواملی مانند سن، جنس، زمان و مکان آسیب، سطح تحصیلات والدین، علت نوع آسیب مقایسه گردید.

یافته‌ها: میانگین سنی بیماران $7\pm 3/8$ سال (۱۶-۲ سال) بود. جمعاً ۱۰۰ بیمار که ۶۹ نفر پسر و ۳۱ نفر دختر بودند. در ۵۷ مورد آسیب در منزل روی داده است. ۴۷ درصد مصدومیت‌ها در هنگام صبح صورت گرفته بود. شایع‌ترین عامل آسیب، چاقو با فراوانی ۲۶ درصد بود و چوب با فراوانی ۱۷ درصد دومین علت شایع بود. ۲۹ نفر در زمان حادثه تنها بوده‌اند. پارگی قرنیه شایع‌ترین نوع آسیب بود. ضربه در ۱۰۰ درصد بیماران یک‌طرفه بود.

نتیجه‌گیری: دقت و نظارت مراقبین کودکان به ویژه در هنگام صبح، از عوامل مهم در کاهش بروز آسیب‌های نافذ چشم می‌باشد. ضمن آن که آموزش والدین برای توجه بیشتر به سلامت چشم و نظارت بر فعالیت‌ها نیز از اهمیت خاصی برخوردار است.

• مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۹۰؛ دوره ۱۷، شماره ۱: ۵۴-۵۹.

• پاسخ‌گو: دکتر لیلا رضایی (e-mail: leyla_rezaei60@yahoo.com)

۱- استادیار - چشم‌پزشک - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۲- استاد - چشم‌پزشک - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۳- دستیار چشم‌پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۴- دانشجوی پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

اصفهان - میدان قدس - خیابان مدرس - بیمارستان فیض - مرکز تحقیقات چشم

دریافت مقاله: ۲۲ آبان ۱۳۸۹

تایید مقاله: ۳ اسفند ۱۳۸۹

۱۸ و با استفاده از آزمون‌های t مستقل، آزمون دقیق فیشر، تحلیل واریانس و کای‌مربع مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۰۰ کودک و نوجوان مبتلا به آسیب‌های نافذ چشم مورد ارزیابی قرار گرفتند. میانگین سنی بیماران $7 \pm 3/8$ سال (۱۶-۲ سال) بود. از این تعداد ۶۹ نفر پسر و ۳۱ نفر دختر بودند که میانگین سنی آن‌ها به ترتیب $6/7 \pm 3/8$ و $7/2 \pm 3/8$ سال بود که بین آن‌ها تفاوت آماری معنی‌دار وجود نداشت ($P=0/61$).

مکان آسیب: در ۵۷ بیمار در منزل، ۶ نفر در محل بازی، ۲۱ نفر در خیابان و ۱۶ نفر در مکان‌های دیگر غیر از موارد فوق بود و یا اطلاع دقیقی در مورد آن وجود نداشت. شیوع آسیب‌های به وجود آمده در منزل در پسران ۵۹/۴ درصد و در دختران ۵۱/۶ درصد بود. آسیب‌ها مدرسه هم در پسران ۷/۲ درصد و در دختران ۱۶/۱ درصد بود. در خیابان نیز در دختران و پسران به ترتیب ۲۲/۶ درصد و ۲۰/۳ درصد بود که بین توزیع فراوانی مکان ایجاد آسیب چشم در دختران و پسران تفاوت معنی‌دار وجود نداشت ($P=0/63$).

ارتباط مکان آسیب با سن بیمار: میانگین سن بیماران مصدوم در منزل $6/8 \pm 3/9$ سال، در مدرسه $7/2 \pm 3/9$ سال، در محل بازی 8 ± 5 سال، در خیابان $7/8 \pm 3/4$ سال و در سایر اماکن $5/2 \pm 1/6$ سال بود. بین سن و مکان آسیب ارتباط معنی‌دار وجود نداشت ($P=0/59$).

زمان آسیب: ۴۷ درصد مصدومین در هنگام صبح ($47/8$ درصد پسران و $45/2$ درصد دختران)، ۳۹ درصد در هنگام عصر ($36/2$ درصد پسران و $45/2$ درصد دختران) و ۱۴ درصد در هنگام شب ($15/9$ درصد پسران و $9/7$ درصد دختران) آسیب دیده‌اند. بین زمان مصدومیت و جنس رابطه آماری معنی‌دار وجود نداشت ($P=0/06$).

ارتباط سن و زمان مصدومیت: میانگین سن مصدومین در

مقدمه

ضربات وارده به چشم از شایع‌ترین علل آسیب‌های چشمی می‌باشد. سالیانه ۲/۴ میلیون آسیب چشمی در آمریکا رخ می‌دهد که ۳۵ درصد آن‌ها در افراد کوچک‌تر از ۱۷ سال می‌باشد. معمولاً آسیب‌های وارده به چشم باعث بینایی تک‌چشمی و کوری یک‌طرفه غیرمادرزادی در بچه‌ها می‌شود^{۱-۵}. آسیب‌های فیزیکی می‌توانند نافذ یا غیرنافذ باشند که اغلب آسیب‌های نافذ چشم باعث کاهش شدید بینایی می‌شوند. مطالعات اندکی در مورد آسیب‌های چشمی اطفال در دسترس است. در سال‌های اخیر منزل، شایع‌ترین محل آسیب جدی چشمی اطفال بوده است^{۳،۴}. ورود روز افزون وسایل بازی آتش‌زا در جامعه و امکان تماس کودکان و نوجوانان با این عوامل، زمینه بروز آسیب‌های چشمی را فراهم می‌نماید. باتوجه به متفاوت بودن ویژگی‌های اپیدمیولوژیک ترومای چشم کودکان در نقاط مختلف جهان و خصوصیات خاص هر منطقه که نیازمند برنامه ریزی صحیح برای اقدامات پیش‌گیرانه می‌باشد، به نظر می‌رسد بررسی ویژگی‌های اپیدمیولوژیک آسیب‌های چشمی اطفال در کشور و ارزیابی عوامل موثر در بروز آن ضروری می‌باشد تا بتوان با ارتقا سطح آگاهی والدین و کاهش مواجهه با عوامل مسبب احتمالی آن را کاهش داد^{۶-۹}.

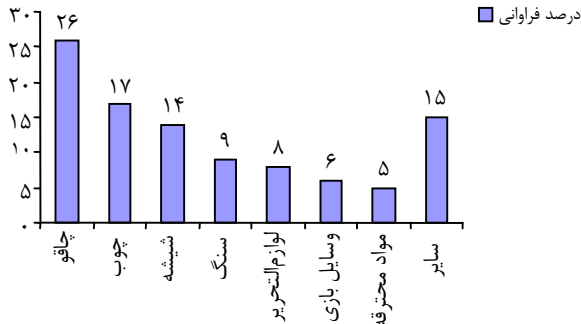
روش پژوهش

این مطالعه مقطعی بر روی تمام بیماران با سن کم‌تر از ۱۶ سال که در سال ۱۳۸۸ به علت آسیب‌های نافذ چشم به بیمارستان چشم‌پزشکی فیض شهر اصفهان مراجعه نموده بودند، انجام شد. معیار ورود به مطالعه، هر بیمار زیر ۱۶ سال مبتلا به ترومای نافذ که هوشیار و قادر به پاسخ‌گویی باشد.

روش نمونه‌گیری، سرشماری بود و اطلاعات بیماران از قبیل: سن، جنس، محل آسیب، زمان آسیب، سطح تحصیلات پدر و مادر، تنهایی در زمان آسیب، سابقه قبلی آسیب، یک‌طرفه یا دوطرفه بودن آسیب و نوع آسیب در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت می‌گردید. داده‌های مطالعه پس از جمع‌آوری توسط SPSS ویرایش

سال) است.

صبح و عصر و شب بترتیب $۵/۹ \pm ۳/۵$ ، $۸/۳ \pm ۳/۸$ و $۷/۴ \pm ۳/۶$ سال بود و بین زمان مصدومیت و سن بیمار ارتباط آماری معنی‌دار وجود داشت ($P=۰/۰۰۹$).



نمودار ۱- درصد فراوانی عامل ایجاد ترومای نافذ چشم در جمعیت مورد مطالعه

عامل مصدومیت: مصدومیت توسط چاقو با فراوانی ۲۶ درصد بیش‌ترین عامل ایجاد آسیب و مصدومیت توسط چوب با فراوانی ۱۷ درصد در مقام دوم قرار داشت (نمودار ۱). چاقو شایع‌ترین عامل مصدومیت در هر دو جنس بود (در پسران ۲۴/۶ درصد و دختران ۲۹ درصد، جدول شماره ۱). ارتباط آماری معنی‌داری بین جنس و عامل مصدومیت وجود نداشت ($P=۰/۸۹$). در جدول (۱)، توزیع فراوانی عامل مصدومیت برحسب سن نشان داده شده است. بالاترین میانگین سنی مربوط به مصدومیت با مواد محترقه (۸ سال) و پایین‌ترین میانگین سنی مربوط به آسیب با لوازم‌التحریر (۵/۵)

جدول ۱- توزیع فراوانی عامل آسیب در دو جنس

عامل آسیب	پسر		دختر		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
چاقو	۱۷	۲۴/۶	۹	۲۹	۲۶	۲۶
چوب	۱۳	۱۸/۸	۴	۱۲/۹	۱۷	۱۷
شیشه	۸	۱۱/۶	۶	۱۹/۴	۱۴	۱۴
سنگ	۵	۷/۲	۴	۱۲/۹	۹	۹
لوازم التحریر	۶	۸/۷	۲	۶/۵	۸	۸
مواد محترقه	۴	۵/۸	۱	۳/۲	۵	۵
وسایل بازی	۵	۷/۲	۱	۳/۲	۶	۶
سایر	۱۱	۱۵/۹	۴	۱۲/۹	۱۵	۱۵
جمع	۶۹	۱۰۰	۳۱	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

معنی‌داری بین این دو وجود نداشت ($P=۰/۰۹۸$).

تأثیر تحصیلات والدین در عامل آسیب: در مورد تاثیر

سواد پدر در عامل آسیب، ۲۱ درصد از پدران زیر دیپلم، ۲۶/۹ درصد از دیپلم‌ها و ۵۵/۶ درصد پدران با تحصیلات دانشگاهی فرزندانشان به وسیله چاقو مصدوم شده بودند که از نظر آماری ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ($P=۰/۷۷$).

در مورد تاثیر سواد مادر در عامل آسیب، در ۲۸/۹ درصد مادران زیر دیپلم و ۱۹ درصد مادران دارای دیپلم آسیب فرزندان به وسیله چاقو ایجاد شده بود، در حالی که در مادران با سواد دانشگاهی موردی از مصدومیت با چاقو وجود نداشت. آزمون‌های آماری هم بین میزان سواد مادر و عامل آسیب رابطه معنی‌دار نشان نداد ($P=۰/۰۹$).

تحصیلات والدین: میزان تحصیلات پدران در ۶۵ درصد کودکان مصدوم زیر دیپلم، ۲۶ درصد دیپلم و ۹ درصد موارد دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. ۷۶ درصد مادران کودکان مصدوم دارای سواد زیر دیپلم، ۲۱ درصد دیپلم و ۳ درصد دارای تحصیلات دانشگاهی بودند.

ارتباط سواد والدین و محل آسیب: در گروه کودکان با پدر

زیر دیپلم ۵۳/۸ درصد و در پدر دیپلم ۵۷/۷ درصد و در گروه کودکان با تحصیلات دانشگاهی پدر ۷۷/۸ درصد حوادث در منزل رخ داده بود که رابطه معنی‌داری بین محل آسیب و تحصیلات پدر وجود نداشت ($P=۰/۰۹۳$). در گروه مادران زیر دیپلم ۶۱/۸ درصد و در مادران دیپلم ۳۳/۳ درصد و در مادران دانشگاهی ۱۰۰ درصد حوادث چشمی در منزل رخ داده بود که طبق آزمون آماری ارتباط



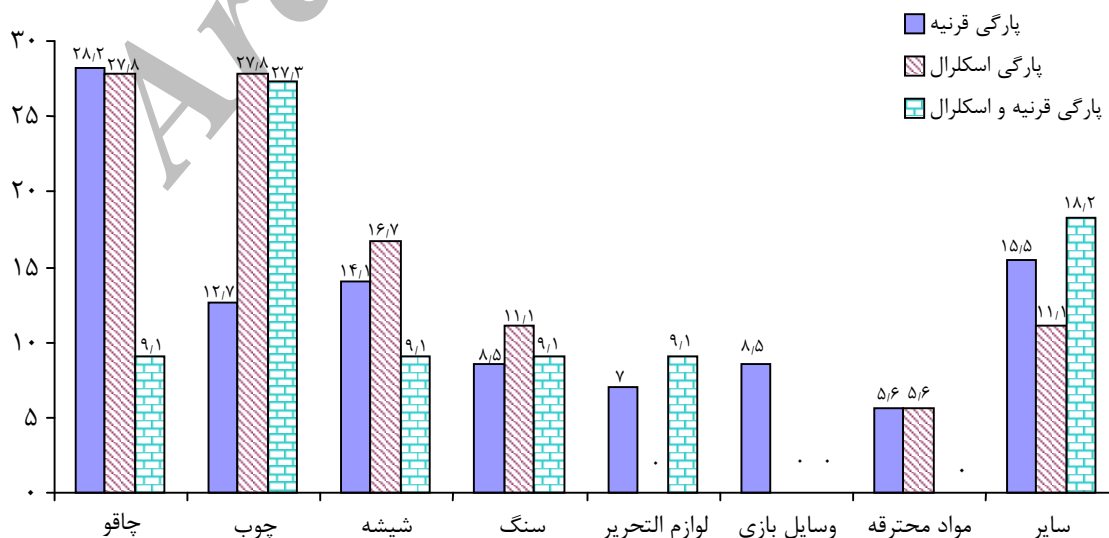
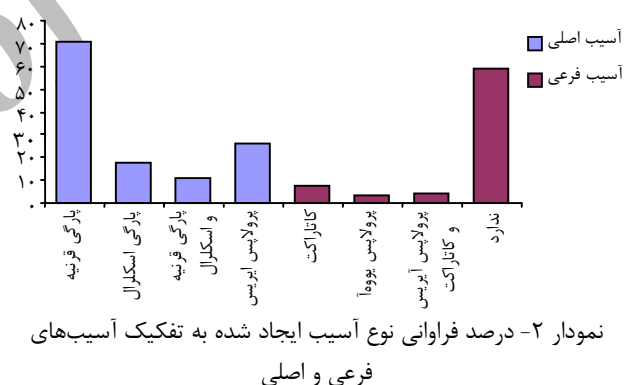
ارتباط بین نوع آسیب و عامل آسیب: طبق نتایج به دست

آمده ۲۸٫۲ درصد پارگی‌های قرنیه، ۲۷٫۸ درصد پارگی‌های اسکلارا و ۹٫۱ درصد پارگی‌های قرنیه و اسکلارا در اثر ترومای چاقو بوده است و هم‌چنین ۱۲٫۷ درصد پارگی‌های قرنیه و ۲۷٫۸ درصد اسکلارا و ۲۷٫۳ درصد قرنیه و اسکلارا در اثر آسیب با چوب بوده است که سایر موارد عامل آسیب و نوع آسیب به تفکیک در نمودار (۴) نشان داده شده است ولی آزمون‌های آماری نشان داد بین عامل آسیب و نوع آسیب ارتباط معنی‌دار وجود ندارد ($P=0/42$).
یک‌طرفه یا دوطرفه بودن: آسیب در ۱۰۰ درصد بیماران یک‌طرفه بوده و موردی از آسیب دوطرفه مشاهده نشد.

تنها ماندن کودک: ۲۹ نفر از بیماران آسیب دیده در زمان حادثه، تنها بودند (در مقابل ۷۱ نفر که تنها نبوده‌اند). میانگین سن بیماران در زمان‌های تنهایی و غیرتنهایی به ترتیب $3 \pm 0/6$ سال و $4 \pm 0/5$ سال بود که تفاوت معنی‌داری بین میانگین سنی دو گروه وجود داشت ($P=0/007$).

از نظر توزیع جنسی، ۱۶ پسر و ۱۳ دختر در محل حادثه تنها بوده‌اند (۲۳٫۲ درصد در مقابل ۴۱٫۹ درصد) که تفاوت آماری معنی‌داری بین دو جنس وجود نداشت ($P=0/87$).

نوع آسیب: آسیب اصلی ایجادشده در ۷۱ درصد کودکان پارگی قرنیه بود. در ۱۸ درصد پارگی صلبیه و قرنیه و در ۱۱ درصد موارد آسیب سایر نواحی وجود داشت (نمودار ۲). توزیع فراوانی آسیب‌های اصلی در دو جنس به تفکیک در نمودار ۳ نشان داده شده است و بین انواع محل‌های آسیب چشم در دو جنس تفاوت آماری معنی‌دار وجود نداشت ($P=0/63$).



حدت بینایی: به دلیل بیقراری شدید و عدم همکاری کودکان با سن کم‌تر از ۱۰ سال، امکان ارزیابی دقیق حدت بینایی در بدو مراجعه نبود و در کودکان بین ۱۶-۱۰ سال میانگین حدت بینایی در حد شمارش انگشتان در فاصله ۳ متری بود.

بحث

در مطالعه حاضر، میانگین سن بیماران مورد مطالعه $7 \pm 3/8$ سال بود که از نظر توزیع سنی ۶۹ درصد بیماران پسر بودند که تقریباً در اکثر مطالعات انجام شده آسیب چشمی به علت ریسک‌پذیری بالاتر پسران بیش‌تر رخ می‌دهد.^{۵-۶} شیوع بالاتر بیماری در دوران بزرگسالی بیشتر مربوط به عواملی از قبیل: عوامل شغلی و بیماری‌های زمینه‌ای است در حالی که در دوران کودکی و خردسالی به دلایلی از قبیل: فعالیت بیش‌تر پسران، حضور بیش‌تر پسران در اماکن عمومی و بیرون از منزل و انجام بیش‌تر بازی‌های خطرناک در پسران مربوط می‌باشد.^{۱۱-۶} اما در مطالعه حاضر بین محل ایجاد آسیب چشم در دختران و پسران تفاوت معنی‌داری وجود نداشت.

در این مطالعه، بیش از نیمی از تروماهای چشمی در منزل به وقوع پیوسته است که این مطلب مربوط به گروه سنی بیماران تحت مطالعه می‌باشد که بیش‌تر اوقات خود را در منزل سپری نموده و با عوامل خطر درون منزل مواجه می‌باشند.

در مطالعه Onyekonwu GC در نیجریه در سال ۲۰۰۸، ۵۱ درصد آسیب‌ها در منزل اتفاق افتاده بود.^{۱۲}

در مطالعه ما در حدود نیمی از آسیب‌های ایجاد شده در هنگام صبح بوده است و باتوجه به دامنه فعالیت کودکان در طول شبانه روز چنین یافته‌ای منطقی بنظر می‌رسد. بروز این حوادث در هنگام صبح، با محل آسیب که بیش‌ترین آسیب‌ها در منزل اتفاق می‌افتد نیز هماهنگی دارد. در مطالعات قبلی بیش‌ترین زمان آسیب مورد مطالعه قرار نگرفته است بنابراین مطالعه ما از این نظر حایز اهمیت است.

طبق نتایج به دست آمده، چاقو به عنوان شایع‌ترین عامل ایجاد آسیب چشم با فراوانی ۲۶ درصد بود، مصدومیت با چوب با فراوانی ۱۷ درصد در مرتبه دوم و شیشه در مرتبه سوم بود.

در مطالعه Yaya G در آفریقای مرکزی بر روی ۱۹۴ کودک زیر ۱۵ سال، از کل موارد تروما ۲۵/۹ درصد به علت تنبیه، ۱۹/۳ درصد به علت حوادث حین بازی کردن و ۱۸/۸ درصد به علت نزاع و دعوا بوده است. البته در مطالعه ایشان علت موارد ترومای نافذ و غیرنافذ جداگانه بررسی نشده بود.^{۱۳}

در مطالعه Grieshaber MC در آفریقای جنوبی بر روی ۱۰۰ بیمار با سن کم‌تر از ۷ سال، در ۶۶ درصد موارد آسیب حین بازی کردن رخ داده بود، چوب و سیم و شیشه به عنوان شایع‌ترین عوامل روی هم رفته ۴۸ درصد علت آسیب را تشکیل می‌دادند. در این مطالعه نیز ۵۵ درصد آسیب در منزل بود که در ۸۵ درصد موارد زمانی که کسی مراقب بچه نبوده اتفاق افتاده است.^{۱۱}

در مطالعه Beby روی ۵۷ بیمار زیر ۱۴ سال در Lyon فرانسه، بیش‌ترین عامل ترومای نافذ، اجسام تیز و برنده و در اکثر موارد در منزل اتفاق افتاده بود.^{۱۴}

در مطالعه Liu در تایوان بر روی ۱۵۶ کودک، قیچی ۱۳/۵ درصد، لوازم التحریر ۱۲/۲ درصد، شیشه و عینک ۷/۷ درصد و چاقو ۶/۴ درصد علل آسیب را شامل می‌شد. در این مطالعه نیز اکثراً پسر بچه‌های مصدوم در منزل بودند که برخلاف مطالعه ما چاقو کم‌ترین فراوانی را در میان عوامل آسیب داشت.^{۱۵}

مصدومیت با چاقو و سایر اشیا تیز و برنده، معمولاً بدلیل عدم مراقبت کافی از کودکان و در نتیجه تماس و بازی آن‌ها با اینگونه وسایل و سهل‌انگاری والدین منجر به بروز آسیب‌های جدی چشمی در کودکان می‌گردد. بعضی موارد درگیری‌ها و دعوای کودکان در مدرسه و کوچه و خیابان و استفاده ناآگاهانه و ناشیانه آن‌ها از وسایل تیز و برنده نیز منجر به بروز آسیب‌های چشمی جدی در کودکان می‌شود که این موضوع در سالیان اخیر در بسیاری از کشورهای پیش‌رفته از جمله آمریکا به یک معضل اجتماعی تبدیل گردیده و جراحات کودکان بویژه جراحات چشمی در حال افزایش می‌باشد.^{۱۶،۱۷}

در مطالعه Bella-Hiag در کامرون جهت بررسی علل آسیب‌های چشمی بیماران زیر ۱۵ سال (میانگین سنی ۷ سال و ۳ ماه)، ۴۰/۲ درصد آسیب‌ها (نافذ یا غیر نافذ تفکیک نشده بود) در حین بازی با همسالان و ۲۳/۷ درصد به دلیل تنبیه توسط والدین یا معلمین ایجاد شده است.^{۱۸} در مطالعه ما در هیچ یک از بیماران، تنبیه مطرح نبود.

در مطالعه Dasgupta در بمبئی که بر روی ۲۸ بیمار با سن کم‌تر از ۱۵ سال انجام شد، شایع‌ترین عوامل آسیب سیم و مداد بود.^{۱۹}

در یک مطالعه دیگر در Lesotho آفریقا توسط Gordon، اجسام نوک تیز و تیر تفنگ بادی و آتش‌بازی و اسباب‌بازی بیش‌ترین عوامل ایجادکننده آسیب بودند که با مطالعات قبلی متفاوت بود.^{۲۰} از موضوعات با اهمیت که در مورد گروه سنی زیر ۱۶ سال وجود دارد، تماس کودکان با مواد محترقه آتش‌زا و منفجره مثل

به ارتقا سطح آگاهی‌های عمومی اقدام شود. آخرین موضوعی که در ارتباط با آسیب نافذ چشم در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت، نوع آسیب ایجاد شده در چشم بود که اکثراً مربوط به پارگی قرنیه بوده است (حدود ۷۱ درصد). در مطالعه Liu ۴۰ درصد موارد پارگی قرنیه بوده است.^{۱۵}

با توجه به مطالعه انجام شده، دقت و نظارت بیشتر والدین و دیگر مراقبین کودکان بخصوص در منزل و هنگام صبح‌نقش مهمی در کاهش موارد آسیب دارد. دور کردن وسایل نوک تیز مانند لوازم آشپزخانه و لوازم‌التحریر در منزل به ویژه در سنین پایین از موارد بسیار مهم است، ضمن آن که نظارت والدین بر فعالیت‌ها و بازی‌های کودکان در خارج از منزل از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است هم‌چنین معلمان و مسیولین مدارس نیز می‌توانند با آموزش و توصیه‌های لازم و دقت بر رفتار کودکان از ایجاد چنین آسیب‌هایی جلوگیری نمایند.

ترقه می‌باشد که در ایام مختلف توسط نوجوانان مورد استفاده قرار گرفته و منجر به بروز حوادث بسیار ناگوار به ویژه حوادث چشمی می‌شود. تهیه مواد محترقه توسط تعدادی از کودکان به ویژه در مراسمی مانند چهارشنبه آخر سال منجر به بروز آسیب‌های چشمی و نقص عضو می‌گردد.

در این مطالعه هرچند که تحصیلات والدین تاثیر معنی‌داری در نوع آسیب نداشت و در مطالعات قبلی نیز چنین رابطه‌ای مطالعه نشده است، به نظر می‌رسد که هر چه تحصیلات والدین بالاتر باشد به طور مستقیم و غیرمستقیم بر حفظ سلامت کودکان تاثیر مثبت خواهد داشت. بنابراین ضروری به نظر می‌رسد که در مطالعات بعدی با تعداد نمونه بیش‌تر به این موضوع نیز پرداخته شود.

موضوع دیگری که در این مطالعه و مطالعات قبلی مورد توجه قرار گرفته است، مساله تنها ماندن کودکان و دسترسی آن‌ها به عوامل آسیب‌زا می‌باشد که لازم است در این خصوص نیز نسبت

منابع

- Podbielski DW, Surkont M, Tehrani NN, Ratnapalan S1. Pediatric eye injuries in a Canadian emergency department. *Can J Ophthalmol* 2009;44:519-522.
- Lee CH, Su WY, Lee L, Yang ML Pediatric ocular trauma in Taiwan. *Chang Gung Med J* 2008;31:59-65.
- Bella-Hiag AL, Mvogo CE. Ocular traumatism in children at Laquintinie Hospital, Douala (Cameroon). *Sante* 2000;10:173-176.
- Jandek C, Kellner U, Bornfeld N, Foerster MH. Open globe injuries in children. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2000;238:420-426.
- Thompson CG, Kumar N, Billson FA, Martin F. The aetiology of perforating ocular injuries in children. *Br J Ophthalmol* 2002;86:920-922.
- McGwin G Jr, Owsley C. Incidence of emergency department-treated eye injury in the United States. *Arch Ophthalmol* 2005;123:662-666.
- MacEwen CJ, Baines PS, Desai P. Eye injuries in children: the current picture. *Br J Ophthalmol* 1999;83:933-936.
- May DR, Kuhn FP, Morris RE, Witherspoon CD, Danis RP, Matthews GP, et al. The epidemiology of serious eye injuries from the United States Eye Injury Registry. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2000;238:153-157.
- Parver LM, Dannenberg AL, Blacklow B, Fowler CJ, Brechner RJ, Tielsch JM. Characteristics and causes of penetrating eye injuries reported to the National Eye Trauma System Registry, 1985-91. *Public Health Rep* 1993;108:625-632.
- Soylu M, Sizmaz S, Cayli S. Eye injury (ocular trauma) in southern Turkey: epidemiology, ocular survival, and visual outcome. *Int Ophthalmol* 2010;30:143-148.
- Grieshaber MC, Stegmann R. Penetrating eye injuries in South African children: aetiology and visual outcome. *Eye (Lond)* 2006;20:789-795.
- Onyekonwu GC, Chuka-Okosot CM. Pattern and visual outcome of eye injuries in children at Abakaliki, Nigeria. *West Afr J Med* 2008;27:152-154.
- Yaya G, Bobossi Serengbe G, Gaudeuille A. Ocular injuries in children aged 0-15 years: epidemiological and clinical aspects at the Bangui National Teaching Hospital. *J Fr Ophthalmol* 2005;28:708-712.
- Beby F, Kodjikian L, Roche O, Donate D, Kouassi N, Burillon C, et al. Perforating ocular injuries in children: a retrospective study of 57 cases. [Article in French]. *J Fr Ophthalmol* 2006;29:20-23.
- Liu ML, Chang YS, Tseng SH, Cheng HC, Huang FC, Shih MH, et al. Major pediatric ocular trauma in Taiwan. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2010;47:88-95.
- Mackiewicz J, Machowicz-Matejko E, Sałaga-Pylak M, Piecyk-Sidor M, Zagórski Z. Penetrating eye trauma Epidemiology in own material. [Article in Polish]. *Klin Oczna* 2004;106(3 Suppl):448-449.
- Cakmak SS, Unlu MK, Olmez G, Caca I, Sakalar YB, Acemoglu H. Penetrating eye injuries from southeastern Anatolia region of Turkey. *Public Health* 2004;118:570-575.
- Bella-Hiag AL, Mvogo CE. Ocular traumatism in children at Laquintinie Hospital, Douala (Cameroon). *Sante* 2000;10:173-176.
- Dasgupta S, Mukherjee R, Ladi DS, Gandhi VH. Pediatric ocular trauma- clinical presentation. *J Postgrad Med* 1990;36:20-22.
- Gordon YJ, Mokete M. Pediatric ocular injuries in Lesotho. *Doc Ophthalmol* 1982;53:283-289.